

VEHICULAR AIR BAG DEVICE

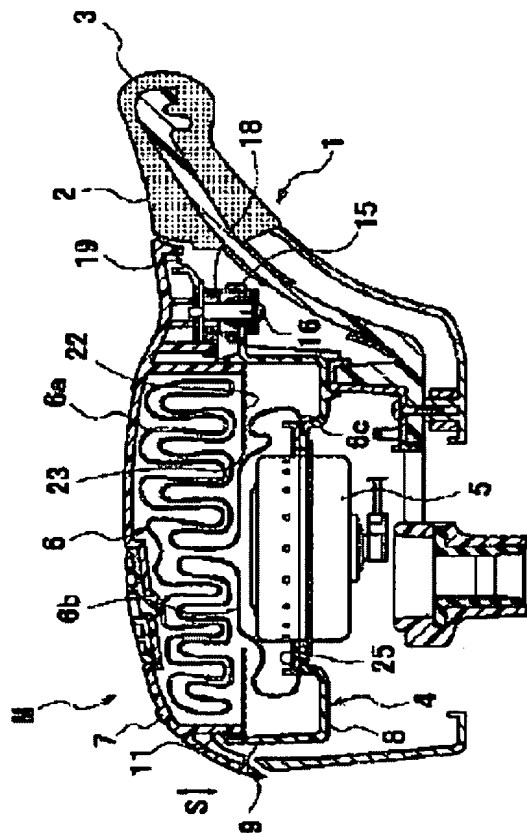
A13

Patent number: JP2001277976
Publication date: 2001-10-10
Inventor: ISHIKAWA KATSUMI; HARADA HIROMITSU
Applicant: NIPPON PLAST CO LTD
Classification:
- **International:** B60R21/20
- **European:**
Application number: JP20000098299 20000331
Priority number(s):

Abstract of JP2001277976

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vehicular air bag device excellent in an operational feeling when actuating a horn even in a structure capable of moving only a cover.

SOLUTION: Since a main part 6a of an air bag 6 is held on the inside surface side of the cover 7 by a lap 22, an inside surface of the cover 7 is pushed by the air bag 6, so that a surface does not dent even if the surface of the cover 7 is pushed at horn operating time, and a denting feeling is eliminated, and the operational feeling is improved.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-277976

(P2001-277976A)

(43) 公開日 平成13年10月10日 (2001. 10. 10)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 0 R 21/20

識別記号

F I

B 6 0 R 21/20

テーマコード(参考)

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-98299(P2000-98299)

(22) 出願日 平成12年3月31日 (2000. 3. 31)

(71) 出願人 000229955

日本プラスト株式会社

静岡県富士市青島町218番地

(72) 発明者 石川 克巳

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス

ト株式会社内

(72) 発明者 原田 博充

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス

ト株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

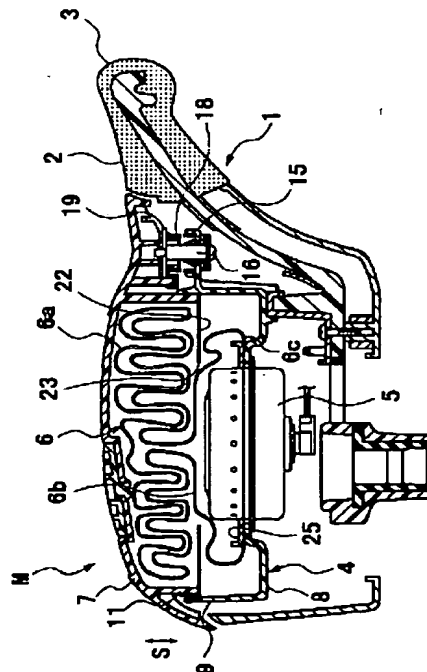
Fターム(参考) 3D054 AA02 AA13 AA26 BB03 FF20

(54) 【発明の名称】 車両用エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 カバーだけを可動にする構造でも、ホーンを作動させる場合の操作感が良い車両用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 エアバッグ6の主要部6aをラップ22によりカバー7の内面側に保持したため、カバー7の内面がエアバッグ6により押され、ホーン操作時にカバー7の表面を押しても凹まず、ベコツキ感がなくなって、操作感が良くなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 底部と周壁部とから成る容器状のハウジングの底部にインフレータを固定し、該ハウジング内に折りたたんだエアバッグを収納し、該ハウジングの開口をハウジングに対して所定のストロークで接離方向へ可動する開裂可能な軟質のカバーで塞いでエアバッグモジュールを形成してなり、

該エアバッグモジュールのハウジング部分をステアリングホイールに対して装着し、カバーに設けられた可動接点と、ハウジング又はステアリングホイールに設けられた固定接点とによりホーンを構成する車両用エアバッグ装置であって、

前記エアバッグは、折りたたまれた主要部と、インフレータに接続される固定部と、主要部と固定部との間の連結部とからなり、

エアバッグの主要部を、保持手段によりカバーの内面側へ保持すると共に、該保持手段は、エアバッグの連結部を貫通自在で且つエアバッグの膨張力によりエアバッグに対する保持力が解除されるようになっていることを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1に記載の車両用エアバッグ装置であって、

前記カバーの内面に、ハウジングの周壁部に沿って可動するフランジを、該周壁部を取り囲むように形成し、該フランジの内部に、エアバッグの主要部を収納し、前記フランジの端部に、保持手段を設けたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項3】 請求項2に記載の車両用エアバッグ装置であって、

前記フランジの端部を、保持手段としてのラップにより塞ぐと共に、該保持手段に連結部用の貫通部を形成したことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項4】 請求項2に記載の車両用エアバッグ装置であって、

前記フランジの端部に、保持手段としての爪部を内向きに形成し、該爪部により、前記エアバッグの主要部を保持したことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項5】 請求項2に記載の車両用エアバッグ装置であって、

前記フランジの端部に、保持手段としてのベルトの一端を接続すると共に、該ベルトの他端を、フランジの他の端部に架け渡して係合させたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両用エアバッグ装置、特にステアリングホイールに装着される車両用エアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に車両用エアバッグ装置は、ステア

リングホイールの略中央にエアバッグモジュールを装着した構造になっている（類似技術として、特開平11-144555号公報参照）。このエアバッグモジュールは、ハウジング内にエアバッグを収納してカバーで塞いだ構造になっており、エアバッグモジュール全体がバネによりステアリングホイールに支持され、該エアバッグモジュールをステアリングホイール側へ押した時に接点が閉じてホーンが作動するようになっている。

【0003】このようにエアバッグモジュール全体をバネで支持する構造は、振動により不用意にホーンの接点が閉じないように、バネを強めに設定する必要がある。そのため、ホーン作動させるためにエアバッグモジュールを強く押さなければならず、ホーン操作性の面で不利である。

【0004】そこで、エアバッグモジュールのハウジングをステアリングホイール側に固定し、カバーだけを可動させる構造が考えられる。この構造によれば、カバーを弱いバネで支持すればよく、カバーを押す力も小さくて済むため、ホーン操作性の面で優れる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようにカバーだけを可動にする構造の場合、カバーの可動ストロークを確保するために、カバーとエアバッグとの間に隙間を設ける必要がある。そのため、カバーを内側から支えるものがなくなり、カバーを押した場合にカバーが凹むため、小さい力でホーン操作が行えるものの、操作した時の感触が良くない。このカバーは、エアバッグ膨張時に容易に開裂しなければならないため、カバー自体を固くすることはできない。

【0006】この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、カバーだけを可動にする構造でも、ホーンを作動させる場合の操作感が良い車両用エアバッグ装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、底部と周壁部とから成る容器状のハウジングの底部にインフレータを固定し、該ハウジング内に折りたたんだエアバッグを収納し、該ハウジングの開口をハウジングに対して所定のストロークで接離方向へ可動する開裂可能な軟質のカバーで塞いでエアバッグモジュールを形成してなり、該エアバッグモジュールのハウジング部分をステアリングホイールに対して装着し、カバーに設けられた可動接点と、ハウジング又はステアリングホイールに設けられた固定接点とによりホーンを構成する車両用エアバッグ装置であって、前記エアバッグは、折りたたまれた主要部と、インフレータに接続される固定部と、主要部と固定部との間の連結部とからなり、エアバッグの主要部を、保持手段によりカバーの内面側へ保持すると共に、該保持手段は、エアバッグの連結部を貫通自在で且つエアバッグの膨張力によりエアバッグに対す

る保持力が解除されるようになっている。

【0008】請求項1に記載の発明によれば、エアバッグの主要部を保持手段によりカバーの内面側に保持したため、カバーの内面がエアバッグにより押され、ホーン操作時にカバーの表面を押しても凹まず、ベコツキ感がなくなって、操作感が良くなる。また、エアバッグの膨張時には、保持手段が容易に解除され、エアバッグがハウジング内いっばいに膨張するため、エアバッグがカバーを押し破って外部へ飛び出す展開力が得られる。

【0009】請求項2に記載の発明は、カバーの内面にハウジングの周壁部に沿って可動するフランジを、該周壁部を取り囲むように形成し、該フランジの内部にエアバッグの主要部を収納し、フランジの端部に保持手段を設けた。

【0010】請求項2に記載の発明によれば、カバーの内面にフランジを形成したため、このフランジによりエアバッグの主要部を収納するためのスペースが形成され、エアバッグの主要部を安定した状態でカバー側に保持することができる。

【0011】請求項3に記載の発明は、フランジの端部を保持手段としてのラップにより塞ぐと共に、該保持手段に連結部用の貫通部を形成した。

【0012】請求項3に記載の発明によれば、エアバッグの主要部をラップによりカバー側に保持したため、カバーの内面がエアバッグにより押され、ホーン操作時にカバーの表面を押しても凹まない。ラップには、貫通孔が形成されているため、エアバッグの連結部は、この貫通孔を通過することができる。ラップのため、エアバッグの膨張力により容易に破断し、エアバッグをハウジング内いっばいに膨張させて、カバーを押し破る展開力を得ることができる。

【0013】請求項4に記載の発明は、フランジの端部に保持手段としての爪部を内向きに形成し、該爪部によりエアバッグの主要部を保持した。

【0014】請求項4に記載の発明によれば、エアバッグの主要部を爪部によりカバー側に保持した。エアバッグの一部を爪部で保持することにより、エアバッグ自体の折りたたみ剛性に起因した反力がカバーの内面に作用する。爪部のため、エアバッグの連結部が通過するスペースも確保できる。また、エアバッグが膨張し始めると、エアバッグ自体の折りたたみ剛性が解除され、爪部との係合力も無くなるため、エアバッグはハウジング内いっばいに膨張する。

【0015】請求項5に記載の発明は、フランジの端部に保持手段としてのベルトの一端を接続すると共に、該ベルトの他端をフランジの他の端部に架け渡して係合させた。

【0016】請求項5に記載の発明によれば、エアバッグの主要部をベルトによりカバー側に保持した。エアバッグをベルトで保持することにより、エアバッグ自体の

折りたたみ剛性に起因した反力がカバーの内面に作用する。ベルトのため、エアバッグの連結部が通過するスペースも確保できる。また、エアバッグが膨張し始めると、エアバッグの他端が外れるため、エアバッグはハウジング内いっばいに膨張する。

【0017】

【発明の実施の形態】この発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【0018】図1～図5は、この発明の第1実施形態を示す図である。符号1は、ステアリングホイールで、中央部には、エアバッグモジュールMが設置され、周囲には、3本のスポーク部2を介して環状のリム3が支持されている。エアバッグモジュールMは、ハウジング4、インフレーター5、エアバッグ6、カバー7、ラップ22から構成されている。

【0019】ハウジング4は、マグネシウム或いはガラス入りの樹脂(66ナイロン等)をダイカスト(射出)成形したもので、底部8から周壁部9が立ち上げ形成された容器形状をしている(尚、底部8と周壁部9は別体でも良い)。底部8にインフレーター5が固定されている。ハウジング4の下面には、取付片10が形成され、該取付片10がステアリングホイール1の中央部に設けられたブラケット(図示せず)に固定されている。

【0020】カバー7の裏面には、フランジ11が形成され、そのフランジ11には、フランジ11の形成方向に沿って余裕のある大きさの係止孔が形成されている。また、カバー7は、軟質樹脂製で、表面には、ライン状に薄肉形成された概略H形の開裂部13(図2参照)が設けられている。

【0021】ハウジング4の周壁部9の外面には、前記フランジ11の係止孔12に対して仮止め用に係合されるフック14が形成されている。更に、周壁部9の外面におけるスポーク部2に対応する位置には、棚部15が形成されている。この棚部15には、段付きボルト16が上向きに固定され、その隣接位置には、それぞれホーンの固定接点17(図3)が設けられている。カバー7は、段付きボルト16に対しスプリング18を介して、所定のストロークS(図4参照)で、ハウジング4に対する接離方向へ移動自在に支持されている。カバー7側には、板状の可動接点19(図4)が設けられ、カバー7を押した際に固定接点17に接触してホーンを吹鳴させることができる。

【0022】エアバッグ6は、折りたたんでから、カバー7に取付けられる。エアバッグ6の折りたたみ作業は、図5に示すように、テーブル20上にエアバッグ6を広げた後に、治具21により押して折りたたむ(花弁折り)。このように折り畳まれたエアバッグ6は、カバー7の内面側におけるフランジ11内のスペースに充填し、下側から「保持手段」としてのラップ22より塞ぐ。エアバッグ6の主要部6aを、カバー7の内面に形

成されたフランジ11内のスペースに収納するため、エアバッグ6の主要部6aは、安定した状態でカバー7側に保持される。また、ラップ22によりカバー7のフランジ11内に充填されるのは、エアバッグ6の折りたたまれた主要部6aだけで、エアバッグ6のインフレーター5にリテーナ25を介して接続される固定部6c、主要部6aと固定部6cの間の連結部6bは、ラップ22に形成された貫通孔23から出ている。

【0023】この実施形態によれば、エアバッグ6の主要部6aがラップ22によりカバー7の内面側に保持されているため、カバー7の内面がエアバッグ6により押され、ホーン操作時にカバー7の表面を押しても凹まず、操作感が良い。また、移動するのは、カバー7と、エアバッグ6の主要部6aだけなので、従来のようにエアバッグモジュールM全体を移動させる場合に比べて、カバー7を支持するスプリング18の力を弱く設定することができ、その分、小さな力でホーン操作することができる。エアバッグ6自体は、軽量の織布(66ナイロンの目付150g/平方メートル基布)のため、カバー7側に保持しても、操作性の負担にならない。

【0024】エアバッグ6の主要部6aを内側から保持しているのが、ラップ22のため、エアバッグ6の膨張力により、スリット24から容易に破断し、エアバッグ6をハウジング4内いっばいに膨張させて、カバー7を押し破る展開力を得ることができる。

【0025】図6は、この発明の第2実施形態を示す図である。この実施形態では、フランジ11の端部における周囲に、複数の爪部(保持手段)26を内向きに形成したものであり、この実施形態のエアバッグ27は、ラバーコートをした強い(こわい)折りをしてあり、爪部26で主要部27aを保持することで、エアバッグ27自体の折りたたみ剛性に起因した反力がカバーの内面に作用する。従って、ホーン操作時のベコツキ感がなくなる。爪部26のため、エアバッグ27の連結部27b、固定部27cが通過するスペースも確保できる。また、エアバッグ27が膨張し始めると、エアバッグ27自体の折りたたみ剛性が解除され、爪部26との係合力も無くなるため、エアバッグ27はハウジング4内いっばいに膨張し、カバー7を押し破る展開力が得られる。その他の構成及び作用効果は第1実施形態と同様である。

【0026】図7は、この発明の第3実施形態を示す図である。この実施形態では、フランジ11の端部に保持手段としての2本のベルト28の一端をヒンジ29を介して接続すると共に、該ベルト28の他端に形成した突起30を、フランジ11の端部に形成した溝部31に係合させて、該ベルト28をフランジ11に架け渡した状態にしている。従って、フランジ11の内部スペースに収納されたエアバッグ27の主要部は、この一対のベルト28より保持された状態となる。尚、ベルト28に

は、補強用のリブ32も長手方向に沿って形成されている。また、リテーナ25は、図3に示す場合と異なり円形である。

【0027】エアバッグ27の主要部をベルト28で保持することにより、エアバッグ27自体の折りたたみ剛性に起因した反力が、カバー7の内面に作用する。ベルト28のため、エアバッグ27の連結部が通過するスペースも確保できる。また、エアバッグ27が膨張し始めると、ベルト28の他端が外れるため、エアバッグ27は、ハウジング内いっばいに膨張し、カバー7を押し破る展開力が得られる。

【0028】

【発明の効果】この発明によれば、エアバッグの主要部を保持手段によりカバーの内面側に保持したため、カバーの内面がエアバッグにより押され、ホーン操作時にカバーの表面を押しても凹まず、ベコツキ感がなくなって、操作感が良くなる。また、エアバッグの膨張時には保持手段が容易に解除され、エアバッグがハウジング内いっばいに膨張するため、エアバッグがカバーを押し破って外部へ飛び出す展開力が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係るステアリングホイールを示す正面図。

【図2】図1のステアリングホイールに搭載されたエアバッグモジュールを示す斜視図。

【図3】図2のエアバッグモジュールを示す分解斜視図。

【図4】図1中矢示SA-SA線に沿う断面図。

【図5】図4のエアバッグの折りたたみ作業を示す図。

【図6】この発明の第2実施形態に係る図4相当断面図。

【図7】この発明の第3実施形態に係るエアバッグモジュールを裏側から見た斜視図。

【符号の説明】

- 1 ステアリングホイール
- 2 スポーク部
- 3 リム
- 4 ハウジング
- 5 インフレーター
- 6、27 エアバッグ
- 6a 主要部
- 6b 連結部
- 6c 固定部
- 7 カバー
- 8 底部
- 9 周壁部
- 11 フランジ
- 13 開裂部
- 17 固定接点
- 19 可動接点

22 ラップ（保持手段）

23 貫通孔

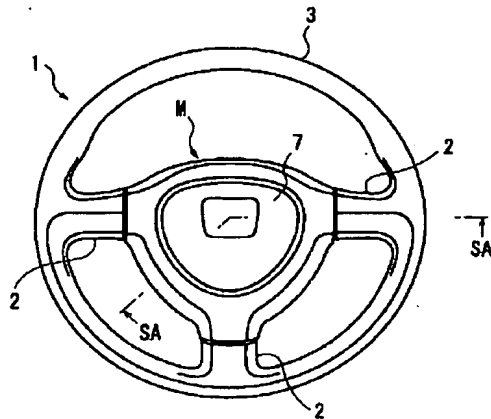
26 爪部（保持手段）

28 ベルト（保持手段）

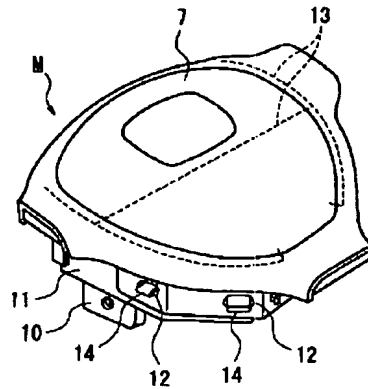
M エアバッグモジュール

S ストローク

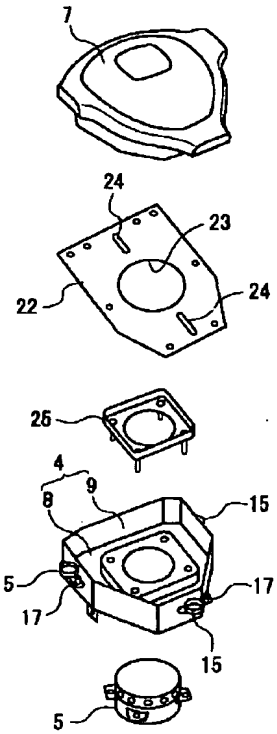
【図1】



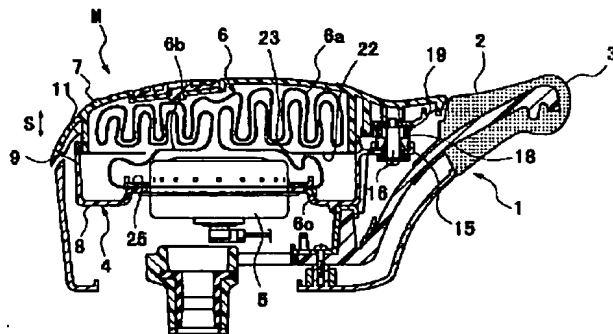
【図2】



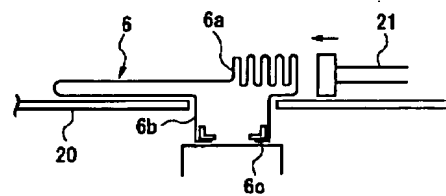
【図3】



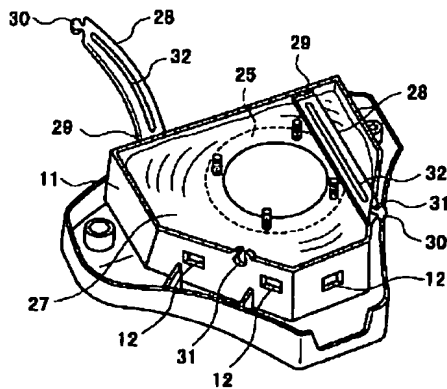
【図4】



【図5】



【図7】



【图6】

